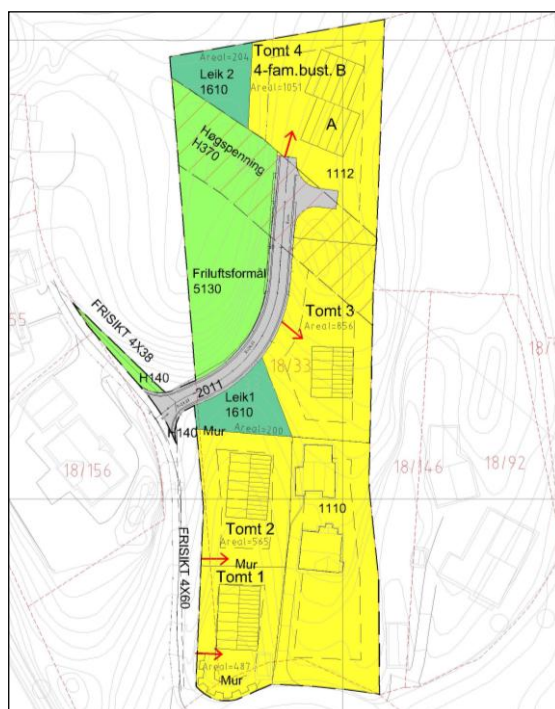


# REGULERINGSPLAN BJØRKHEIM GNR. 18 BNR. 33

SAMNANGER KOMMUNE

## SKILDING M/ROS-ANALYSE



**BYGGADMINISTRASJON**  
**Harald Bjørndal a.s**

PROSJEKTADMINISTRASJON - TAKSERING - KVALITETSUTVIKLING – OPPLÆRING  
Pb. 103 - 5649 EIKELANDSOSEN - Tlf.: 56 58 11 30. E-post: post@byggadmin.no

## REGULERINGSPLAN BJØRKHEIM GNR 18 BNR. 33

Tiltakshavar: Kenneth Gjerde  
Heimelshavar: Geir Inge Nilsen  
Formål: Bustadområde med tilhøyrande leikeområde m.m.  
Planstatus: Bustadområde i kommuneplan.

Oppstartmelding vart sendt frå oss i ekspedisjon av 1. mai 2011.

Til oppstartmeldinga er det kome inn desse merknadane:

**1. NVE**

Har ingen innspel i planarbeidet.

*Tiltakshavar: ok.*

**2. Knut Arne Røen, Magnar Røen, Rune Røen, Gnr. 18, bnr. 92.**

Har brønn i sidedalen nedafor feltet. Gnr. 18 bnr. 92 skal ikkje påførast nokon utgifter.

*Tiltakshavar: Dette må me ta med i arbeidet vidare.*

**3. BKK**

Innanfor området har BKK høgspenkablar og høgspenlinje.

*Tiltakshavar: Dette må leggjast inn i planane.*

**4. Fylkesmannen**

Ingen merknader.

*Tiltakshavar: ok.*

**5. Statens Vegvesen**

Statens Vegvesen har ikkje vesentlege merknader til oppstarten av reguleringsarbeidet. Det må vurderast støy i høve trafikken på fylkesveg 7. Våre trafikktal viser 4500 kjøretøy i døgnet i 2010. Fotgjengarar kryssar i dag fylkesveg 7 i eit gangfelt ved Bjørkheim. I ulike samanhengar er dette gangfeltet vurdert som utrygt, og vil truleg bli erstatta av ein undergang. Det må vurderast om det skal fastsetjast rekkefølgekrav til at undergangen er på plass før det vert teken i bruk fleire bustadar i Bjørkheimområdet.

*Tiltakshavar: Må vurderast.*

# PLANEMNE

## 1a Landskap og estetikk.

Området ligg sørvendt innmellom andre bustadar, litt tibaketrakt. Nederste del (tomt 1 og 2) er eit sterkt søkk i terrenget som oppfylt slik vist vil få tomter i plan med området rundt. Gjennom øvre del av området går ei 20 Kv høgspenlinje. Nær- og fjernverknad vil gli inn som fortetting i eksisterande bustadområde. Me vil ikkje få silhuettverknad.

## 1b Forhold til naturmangfaldslova § 8-12.

Området er typisk fortettingsområde, der den nederste delen tomt 1 og 2 er oppfylt. Den øvre delen tomt 3 og 4 er urørd natur med grense på ein markert fjellkant mot aust. Område er i kommuneplanen lagt ut som bustadområde.

Der er ingen kjende særlege naturmangfaldsinteresser i området. Ei utbygging vil ikkje skada naturmangfaldet vesentleg. Eit stort friluftsområde med område under høgspenlinje vil ikkje bli rørd eller bearbeidd.

## 2 Samfunnsikkerheit ROS

Spesiell oppmerksomheit handtering av overvatn. Der er ingen elvar eller store bekkar i området. Overvatn vert lagt i røyr under tomt 1 og 2. Høgspenlinja 20 Kv vil forbli i området med 15 m omsynssone.

## 3 Barn og unge.

Høgspenlinja over området er lagt inn med 15 m omsynssone. Nedst i området er det tilpassa i terrenget lagt inn leikeareal 3x50. Øvst er det lagt inn leikeareal 204 m<sup>2</sup>. På tomt 4 er det lagt inn muligheter for 4 stk husvære.

Frå området er det gangveg/fortau til skule utan å kryssa FV7. Til handelssenteret Bjørkheim må FV7 kryssast i fortgjengarfelt. *Sjå punkt 10 om trafikkisikring.*

Leikeareal 1 er 200 m<sup>2</sup>. Planert med mur topp kote 17,50 mot tomt 2 og med opparbeidd tilkomst frå vegavkøyring og inngjerding. Området er sørvendt og vil ha gode solforhold første ¾ av dagen.

Leikeareal 2 er 204 m<sup>2</sup>. Området er ope med gode solforhold. Området må grøftast og planerast med gjerde mot nabogrense til feltet.

## 4 Universell utforming

Bustadar på tomt 1, 2 og 3 vil få tilgang til hovedetasje som universelt utforma. På tomt 4 må universell utforming vurderast. 50% av husværa bør få universell utforming til hovedetasje.

## 5 Støy og luftforurensing

Område er delvis utsett for støy frå fylkesvegen. Dette er saman med tiltak vurdert i vedlagt støyrapport. Det vert konkludert med behov for at ein etablere noko støyskjerm. Sjå plankartet.

## 6 Strandsone

Ikkje aktuelt.

## **7 Kulturminne**

Det er ikkje registrert freda kulturminne eller andre verneverdige kulturminne i området.

## **8 Energi**

Det er ikkje tiltenkt spesielle fellestiltak i feltet.

## **9 Naust og kaiar**

Ikkje aktuelt.

## **10 Trafikkteknikk / sikkerheit**

Planområde ligg i eit eksisterande bustadområde noko skjerma frå eksisterande fylkesveg. Viktige målpunkt for mjuke trafikantar frå planområde vil vere Bjørkheim senter, busshaldeplass ved fylkesvegen og barneskule / bygdaheim. Både skule og bygdaheim ligg på same sida av fylkesvegen og det er etablert god gangveg til desse. Eksisterande busslommer på fylkesvegen ligg ved innkjøringa til bustadområde. Bjørkheim Senter ligg på motsatt side av fylkesvegen. Det er etablert oppmerka kryssing i plan for fotgjengere for kryssing av fylkesvegen.

Vurdering knytta til eksisterande kryss med fylkesvegen. Dagens kryss har ca. 85 meter sikt i begge retningar. Sikta i krysset er dermed tilfredsstillande. Auken i talet på bustader medfører ikkje behov for venstresvingefelt på fylkesvegen.

Vurderingar knytta til rekkefølgekrav for bygging av undergang over fylkesvegen. I nærområde er det i dag omlag 25 bustadeigedomar. Eksisterande kryssing vert i nokre samanhenger vurdert som ikkje trygg. Det bør difor vurderast generelt om det skal byggjast undergang. Behov for planfri kryssing må vurderast i eigen plan. Denne reguleringsplanen fannar om 4 nye tomter og den auken i talet på mjuke trafikantar dette medfører er i seg sjølv ikkje tilstrekkeleg til at ein kan sette rekkefølgekrav om bygging av undergang før bustadfeltet kan etablerast.

*Rev.: 28.11.2011*

*Rev.: 22.11.2011*

*Rev.: 24.08.2011*

*Eikelandsosen 21.06.2011*

*Harald Bjørndal*

PROSJEKT: REGULERINGSPLAN BJØRKHEIM GNR. 18 BNR. 33.  
BUSTADFELT MED 7 EININGAR

2.0 SAMFUNNSSIKKERHEIT ROS

Risiko og sårbarheit

Definisjon av sannsynlegheit

Sannsynlegheit	Vekting	Definisjon
Høg eller kontinuerleg	5	Ei eller fleire hendingar pr. år
Moderat sannsynlegheit	4	Ei hending pr. 1-5 år
Sannsynleg	3	Ei hending pr. 5-10 år
Lite sannsynleg	2	Ei hending pr. 10-100 år
Usannsynleg	1	Mindre enn ei hending pr. 100 år

Definisjon av konsekvens

Konsekvens	Vekting	Menneske	Ytre miljø	Materielle verdiar
<b>Katastrofalt</b>	5	Meir enn 5 døde, eller 15 alvorleg skadde/ sjuke.	Varig skade på miljø	Skadar for meir enn kr. 50 000 000
<b>Kritisk</b>	4	Inntil 5 døde, eller fare for inntil 15 alvorleg skadde personar.	Omfattande og langvarige miljøskadar som krev større tiltak.	Skadar mellom kr. 5 000 000 – 50 000 000
<b>Alvorleg</b>	3	Inntil 1 død, eller fare for alvorlege personskadar, fleire mindre personskadar.	Moderate skadar på miljø, eller skadar som krev mindre tiltak.	Skadar mellom kr. 500 000 – 5 000 000
<b>Ein viss fare</b>	2	Mindre skadar som treng medisinsk handsaming.	Mindre skadar på miljø, men som naturen sjølv utbetrar på kort tid.	Skadar mellom kr. 50 000 – 500 000
<b>Ufarleg</b>	1	Ingen eller små personskadar.	Ingen eller ubetydeleg skade på miljø.	Skadar for inntil kr. 50 000

Risikomatrise der første tal angir konsekvens og andre tal angir sannsynlegheit

Risikomatrise						
Sannsynlegheit	5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5
	4	1.4	2.4	3.4	4.4	5.4
	3	1.3	2.3	3.3	4.3	5.3
	2	1.2	2.2	3.2	4.2	5.2
	1	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1
		1	2	3	4	5
<b>Konsekvens</b>						
<b>Naturbasert sårbarheit</b>						

Uønska hending	Potensiell risiko for:			Merknad
	Menneske	Miljø	Økonomi	
<b>Ekstremvêr</b>				
Sterk vind	1.2	1.2	2.2	Område er ikkje spesielt eksponert. Generelle krav i TEK gjelder
Store nedbørmengder	2.3	2.2	2.3	Området har noko sig av overvatn ned dalsøkket. God handtering av overvatn er dermed viktig. Dette gjeld stor nok dimensjon på røyr under tomt 1 og 2.
Store snømengder	1.2	1.2	1.2	
Anna				
<b>Flaumfare</b>				
Flaum i elvar/ bekkar	2.2	2.1	2.2	Der er ingen elvar eller synlege bekkar i området.
Flaum i vassdrag/ innsjøar				Ingen vassdrag eller innsjø i planområde
Overvasshandtering	2.3	2.2	2.3	God handtering av overvatn er viktig for å unngå mogelege oppstikking i røyr.
Springflod/ stormflod				Ikkje aktuelt
Historisk flomnivå				Ikkje aktuelt
Anna				
<b>Skredfare <a href="http://www.skrednett.no">www.skrednett.no</a></b>				
Kvikkleirskred				Ikkje registrert kvikkleire
Lausmasseskred	2.3	2.2	2.3	Der er lite lausmasse i området.
Is – og snøskred	1.1	1.1	1.1	Ikkje problem.
Steinras, steinsprang	2.1	2.2	2.1	Ikkje problem.
Historiske hendingar				Det er ikkje registrert hendingar knytt til ras i planområde.
Anna				
<b>Byggegrunn</b>				
Setningar	3.2	2.2	3.2	Området er fjell og steinfylling. Normale krav til byggeteknikk med fundamentering til fjell vil vere tilstrekkeleg.
Utglidningar				Ikkje aktuelt
Radon				Radon vert ikkje sett på som eit problem i området.
Anna				
<b>Plante- og dyreliv <a href="http://www.dirnat.no">www.dirnat.no</a></b>				

Planter				Ikkje aktuelt
Dyr				Ikkje aktuelt
Fuglar				Ikkje aktuelt
Anna				
<b>Andre uønska hendingar</b>				
Skog- og vegetasjonsbrann	1.1	1.1	1.1	Området består av ulik type beiteland og mindre skog.
Jordskjelv	2.2	2.1	2.2	

<b>Verksemdbasert sårbarheit</b>				
Uønska hending	Potensiell risiko for:			Merknad
	Menneske	Miljø	Økonomi	
<b>Brann/ eksplosjon</b>				
Brannfare				Ikkje sannsynleg
Eksplosjonsfare				Ikkje sannsynleg
Anna				
<b>Energitransport</b>				
Høgspenning	3.1	1.1	3.1	Eksisterande høgspenning vert beholden slik han er
Lågspenning	3.1	1.1	3.1	Vert etablert i kabelgrøft
Gass				Ikkje sannsynleg
Anna				
<b>Forureina vatn</b>				
Drikkevasskjelde	1.1	1.2	1.1	Heile feltet og området vert tilknytt privat, felles vassverk.
Badevatn, fiskevatn, vassdrag og liknande	1.1	1.2	1.1	Heile feltet og området vert tilknytt off. avløpsnett.
Nedbørsfelt	1.1	1.2	1.1	
Grunnvassnivå				
Anna				
<b>Forureining – grunn <a href="http://www.sft.no">www.sft.no</a></b>				
Kjemikalieutslepp				Ikkje sannsynleg
Anna				
<b>Forureining – luft</b>				
Støv/ partiklar/ røyk				
Støy				Ingen støyproduserande verksemdar skal etablerast i planområde
Lukt				
Anna				
<b>Friluftsliv og tilgjenge til sjø <a href="http://www.hordaland.no">www.hordaland.no</a></b>				
Fri ferdsel langs sjø				Ikkje sannsynleg

Friluftsliv				Allmenta sin tilkomst til friområde vert ikkje redusert
Anna				

<b>Sårbarheit knytt til infrastruktur</b>				
Uønska hending	Potensiell risiko for:			Merknad
	Menneske	Miljø	Økonomi	
<b>Trafikkfare inne i planområde</b>				
Forhold for mjuke trafikantar	2.2	1.1	2.2	Feltet har 7 einingar.
Forhold for kjørande	2.2	1.1	2.2	
<b>Forureining <a href="http://www.sft.no">www.sft.no</a></b>				
Støv/ partiklar				
Støy	2.4		2.4	Støy frå FV7: Sjå eige støykart med forslag til tiltak
Lukt	1.1	1.1	1.1	
Utslepp/ kjemikaliar				Ikkje sannsynleg
Anna				
<b>Trafikkfare på nærliggjande vegar/ transportåre utanfor planområde <a href="http://www.vegvesen.no">www.vegvesen.no</a></b>				
Veg	2.2	1.1	2.2	
Sjø				Ikkje aktuelt
Luft				Ikkje aktuelt
Anna				

*Eikelandsosen 21.06.2011  
Harald Bjørndal*



**STØYBEREGNINGER OG VURDERINGER**  
**FOR**  
**REGULERINGSPLAN EIGEDOM 18/33 PÅ BJØRKHEIM I SAMNANGER**  
**KOMMUNE**

**Tiltakshaver:                    Kenneth Gjerde**

**Aug. 2011**

## 1. Bakgrunn

Det er utarbeidd plan for bustadfelt på eigedom 18/33 på Bjørkheim i Samnanger. Reguleringsplanen inneheld 4 nye bustadtomter og ein eksisterande bustadeigedom. Det er gjennomført utredning av utendørs støy fra fylkesvegen for å kartlegge om nye planlagte bustader kjem i gul eller rød sone i forhold til retningslinjer gitt i T-1442 ”Støy i arealplanlegging”

## 2. Forutsetning, modell og metode.

### 2.1 Trafikk

Fv7 Hp19 Km 5160 har i VDB ein registrert trafikkmengde på 4500 ÅDT for 2011. Berekningane er gjennomført på grunnlag av opplysninger om dagens trafikkmengde (ÅDT) og prosentvis framskriving til 2022, saman med ei vurdering av andel tunge kjøretøy. ÅDT er henta frå statens vegvesen sin vegdatabase. Framskrivinga er basert på 2011 og auke fram til 2022 er satt til 45 % (faktor lik 145). Andel tunge kjøretøy er vurdert etter type og funksjon til vegen. Fylkesvegn7 er ein gjennomfartsveg som dekkjer lokal tungtrafikk samt regional tungtrafikk mellom indre og ytre delar av fylket. Når nye veganlegg knytta til Vossapakko vert etablert saman med Hardangerbrua vil ein kunne registrere at større deler av regional trafikk eller trafikk mot Hardangervidda vil endre kjøremønster og kjører via Voss.

Veg	Årstal	ÅDT	Andel tunge	Skilta hastighet
Fv7	2011	6500	15 %	60
Fv7	2022	5500	15 %	60

### 2.2 Trafikkfordeling

Det er antatt ein fordeling som vist i tabell under

Tidspunkt	Fv7
Dag (kl. 07-19)	75 %
Kveld (kl. 19-23)	15 %
Natt (kl. 23-07)	10 %

### 2.3 Modell

Det eksisterer digitalt kart for området. Det er lagt inn registreringspunkt på nye bustadtomter med registreringspunkt 4 meter over terreng.

### 2.4 Metode

Som beregningsprogram har ein nytta NOMES ver. 4.0 utvikla av Kilde Akustikk AS. Berekningane bygger på Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy.

## 3. Retningslinjer

### 3.1 Anbefalte støygrenser ved planlegging av nye verksemder - Utenivå

For utenivå gjeld retningslinjer i T-1442 ”Støy i arealplanlegging” slik desse vart vedtatt 26.01.2005. Anbefalt støynivå på uteplasser og utenfor rom med støyfølsom bruk (Lden ) er satt til 55 dB. Dette er grense mellom kvit og gul sone. Grense mellom Gul og Rød er satt til 65 dB.

Grenseverdi for uteplass må vera tilfredsstilt for eit nærrområde i tilknytning til bygningane som er satt av og egna til opphold og rekreasjon

I T-1442 er det satt følgjande retningslinjer for arealbruk i dei ulike støysonene:

o Gul sone (55 – 65 dB): Er ei vurderingssone der kommunen bør vere varsom med å tillate etablering av mellom anna nye sjukehus og pleieinstitusjonar. Der planlagde tiltak kjem i gul sone bør det utarbeidast ein støyfagleg vurdering som viser berekna støynivå og forslag til aktuelle tiltak for å redusere støybelastninga. Utredninga bør ligge ved reguleringsplan eller ved søknad om rammetillatelse i byggesaker. Bygging av mellom anna sjukehus og pleieinstitusjonar bør bare tillatast dersom ein via avbøtande tiltak kan tilfredsstilla grenseverdiar på 55 Lden som støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk samt 70 Lsaf som støynivå utenfor soverom om natta (klokka 23-07).

o Rød sone (over 65 dB) angir eit område som er lite egna til støyfølsom bruk. I denne sona bør derfor kommunen ikkje tillate etablering av mellom anna sjukehus og pleieinstitusjonar.

Det er viktig at ein i støyteknisk utredning og seinare i prosjekteringsfasen kan vise at teknisk forskrift knytt til krav om innendørs støynivå ikkje overskrider gjeldande verdiar og at alle bueiningar får ei stille side samt tilgang til egna uteareal med tilfredsstillande støynivå.

Som avbøtande tiltak kan ein bruke:

- Etablering av støyskjerm
- Plassering og utforming av bygningsmassen
- Tiltak på bygning

- **Innenivå**

Støynivå innendørs styres gjennom Teknisk forskrift og resultat fra denne analysen må då leggjast til grunn for vidare detaljplanlegging av bygningsmasse og detaljering knytt til eventuelle tiltak for redusere støy slik at krav i tek. vert tilfredsstilt.

## 4. Resultater og konklusjon

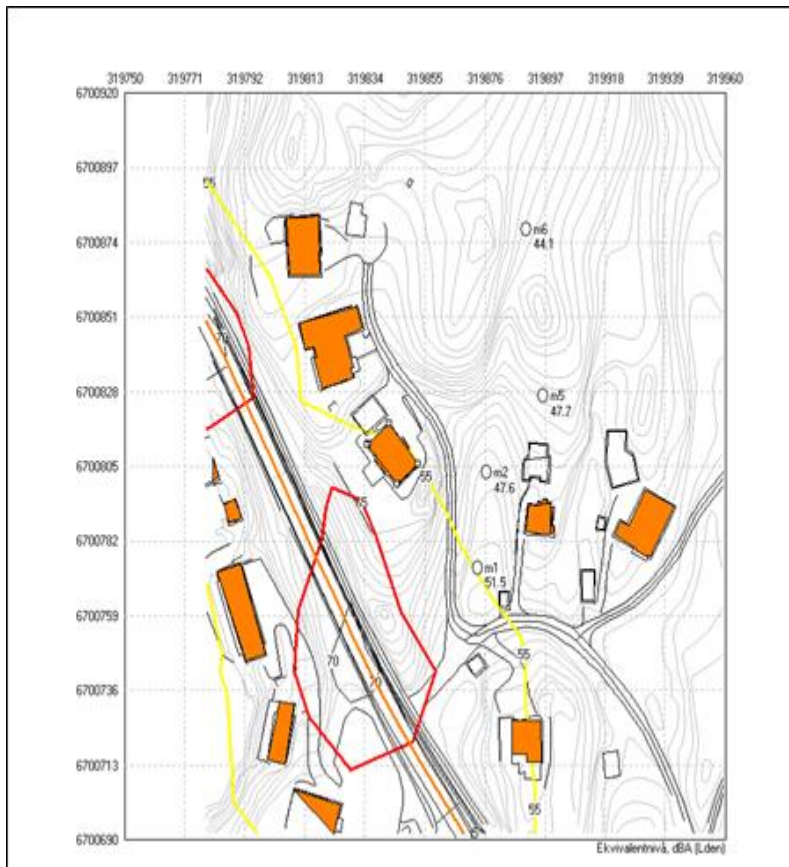


Fig. 1: Beregnet støy fra fylkesvegen i 2011

### 4.1 Støy fra fylkesvegen.

Nedre deler av bustadområde kjem i følge berekningane nett innanfor gul sone. Dette gjeld då tomt 1. Resten av bustadområde havnar utanfor gul sone og det er dermed ikkje behov for tiltak her. For tomt 1 vil dei mest atraktive delar av tomta verte utsett for støy, Lden, over 55 dB.

For tomt 1 bør ein difor etablere støyskjerm mellom tomt og eksisterande veg slik dette er vist på plankartet for at ein skal kunne redusere støybelastninga til under 55.

Eikelandsosen 24.08.2011

Andrè Bjørndal